

Анализ литературных источников позволяет сделать вывод о целесообразности применения плазменной обработки поверхности древесины. Обработка изделий из древесины с использованием плазмохимических технологий позволит получить покрытие с низкой водопроницаемостью, повышенной стойкостью к истиранию и обеспечит высокую адгезию с покрывным защитно-декоративным слоем.

### *Библиографический список*

1. Распределение температурных полей при плазменной обработке поверхности древесины: [Электронный ресурс] // «Cyber Leninka» 2015–2019. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/raspredelenie-temperaturnyh-poley-pri-plazmennoy-obrabotke-poverhnosti-drevesiny> (дата обращения: 19.10.2019).
2. Формирование защитно-декоративных покрытий резонансных дек деревянных музыкальных инструментов: [Электронный ресурс] // «Техносфера» 2010–2019. URL: <http://tekhnosfera.com/formirovanie-zaschitno-dekorativnyh-pokrytiy-rezonansnyh-dek-derevyannyh-muzykalnyh-instrumentov>. (дата обращения: 19.10.2019).

УДК 674.078

Бак. А.С. Плюснина  
Рук. С.В. Совина  
УГЛТУ, Екатеринбург

## **ИННОВАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОТДЕЛКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПЛИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Отделка изделий из древесины и древесных материалов это прежде всего создание на поверхности подложки защитно-декоративного покрытия для улучшения внешнего вида изделий и защиты их от влияния окружающей среды (воздуха, влаги, света и т.п.).

В настоящее время на деревообрабатывающих предприятиях используется, в основном, ручное пневматическое распыление ЛКМ на древесные плитные материалы. Этот процесс трудоемок по сравнению с автоматизированными линиями, качество лаковой пленки зависит от мастерства работающего.

Целью любой отделки является получение качественного декоративного покрытия, поэтому в настоящее время необходимо внедрение в технологические процессы автоматических и полуавтоматических линий с целью уменьшения количества отделочных операций и сокращения технологических.

Проанализировав размеры линии обычной системы лакирования и линии с использованием нанесения горячим способом для открытых пор, мы получим следующее:

Обычная система включает в себя: грунтование, сушку, промежуточное шлифование, нанесение промежуточного покрывного слоя и сушку. Длина линии составляет 27 м.

В новом процессе все операции традиционно сохраняются, но исключается только нанесение промежуточного слоя. Длина линии составляет 11 м.

Данная линия позволяет сократить время на выполнение операций, увеличить производительность и снизить трудоемкость, также габаритные размеры самой линии сокращаются, экономятся производственные площади.

Фирма «BARBERAN» производит линию лакирования при нанесении горячим способом полиуретанового лакокрасочного материала.

Оборудование, входящее в линию лакирования, предлагаемое фирмой «BARBERAN»:

- 1) CAL (оборудование для подачи плитных материалов);
- 2) IRK (сушильный тоннель, оборудованный коротковолновыми инфракрасными лампами, которые сушат лак вглубину и таким образом на поверхности не образуется пленка, так как излучение проникает в лак, не нагревая его);
- 3) MENH (нанесение равномерного слоя лака, красителя, масла на плоские поверхности с помощью резинового вала нанесения и металлического вала дозирования, который вращается в обоих направлениях для точной регулировки количества нанесения, распределения ЛКМ).

Схема нанесения и распределения лакокрасочного материала на поверхности вальцами установки «MENH» представлена на рис. 1.

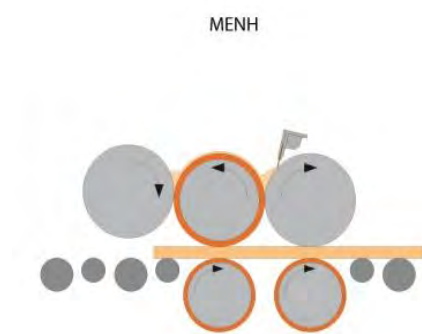


Рис. 1. Схема нанесения и распределения ЛКМ на поверхности вальцами установки «MENH»

- 4) BRB-2 (вальцовая установка для нанесения и распределения полиуретановых материалов на плоские поверхности, меламин, напечатанные

панели, деревянный шпон и т.д., с двумя головками, позволяет получить высокоглянцевое покрытие);

5) НОК-14/2 (туннель УФ сушки для заготовок, лакированных с помощью ЛКМ с фотополимеризуемым компонентом, который отверждается только при получении УФ излучения).

Принципиальная схема линии лакирования «BARBERAN» представлена на рис.2.

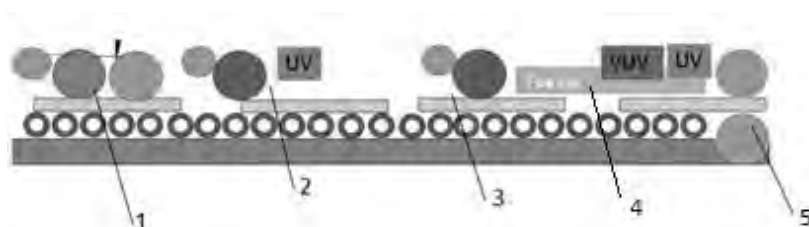


Рис. 2. Принципиальная схема линии лакирования «BARBERAN»:  
1 – MENH; 2, 3 – BRB-2; 4 – НОК-14/2; 5 – CAL

Возможно двухразовое нанесение, при этом используются акриловые ультрафиолетовые грунты марки «IRUCRIL FI-7110» (УФ грунт высокопрозрачный), которые наносятся вальцами и имеют до 100 % сухого остатка, отверждение происходит с помощью ультрафиолетового излучения.

Общие характеристики:

- высокая вязкость нанесения ( $2500 \pm 500$ ) сП;
- удельный вес  $1,15 \text{ г/см}^2$ ;
- прозрачность;
- хорошая эластичность и адгезия;
- высокая заполняющая способность;
- равномерное нанесение;
- отличное выравнивание.

В настоящее время используют вальцовое нанесение. Расход такого нанесения при обычной системе составляет от 20...30 (г/см), а при Hot coating, который основан на станке «MENH» для нанесения полиуретанового грунтовочного лака от 10 до 15 (г/см). Этот лак позволяет достичь следующего:

- нанесение от 10 до 15 г/см за один раз – самый низкий расход ЛКМ из всех методов нанесения;
- разглаживание с помощью валика по ЛКМ без необходимости последующего шлифования поверхности;
- отсутствие необходимости сушки перед окончательным нанесением покрывного УФ слоя.

Внедрение в производственные процессы формирования защитно-декоративных покрытий методом Hot coating весьма целесообразно.